

DERWENT-ACC-NO: 1977-00739Y

DERWENT-WEEK: 197701

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Fibre reinforced thermosetting resin pipes  
mfr. - involves winding stretched polyolefin tape  
around the starting prepregs.

PATENT-ASSIGNEE: CHISSO CORP[CHCC] , G R P SANGYO KK[GRPSN] , YUKO  
KK[YUKON]

PRIORITY-DATA: 1975JP-0056399 (May 12, 1975)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 51131573 A	November 16, 1976	N/A
000 N/A		

INT-CL (IPC): B29C013/00

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 51131573A

BASIC-ABSTRACT:

In the mfr. of fibre reinforced thermosetting resin pipes, polyolefin type stretched tape is wound over prepregs in place of conventional 'cellophane' tape. Prepregs of glass cloth or mat impregnated with thermosetting resin are wound about a mandrel and stretched polyolefin tape (e.g. polypropylene, polypropylene-polyethylene copolymer, high density polyethylene) is wound around the prepregs. The assembly is then heated to shrink the tape and then cooled. The tape is then removed.

The prod. shows improved uniform surface condition. Mfg. efficiency is improved because of the higher tensile force of the polyethylene tape.

TITLE-TERMS: FIBRE REINFORCED THERMOSETTING RESIN PIPE MANUFACTURE  
WIND STRETCH

POLYOLEFIN TAPE START PREPREG

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A04-G01C; A11-B09C; A12-H02B;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Multipunch Codes: 010 03- 034 041 046 047 049 050 231 27& 308 309 311  
314 359  
428 429 441 46& 473 489 494 551 567 573 575 597 602 668 674 688 723  
010 03- 034  
041 046 047 049 050 231 27& 308 309 311 314 359 428 429 441 46& 473  
489 494 551  
567 573 575 597 602 668 674 688 723 010 03- 034 041 046 047 049 050  
231 27& 308  
309 311 314 359 428 429 441 46& 473 489 494 551 567 573 575 597 602  
668 674 688  
723

(2,000円)

特 許 願 願 告 号

昭和 50 年 5 月 12 日

特許庁長官殿

1. 発明の名称

熱硬化性樹脂 FRP パイプ又はロッドの成形方法

2. 発明者

住 所 兵庫県西宮市門前町 39 番 2 号

氏 名 有 村 清 (ほか2名)

3. 特許出願人

住 所 大阪府大阪市北区茶屋町 1 番地

名 称 テッソ株式会社 (ほか2名)

代表者 島 田 賢 一

4. 代理人

住 所 〒550 大阪府大阪市西区阿波座南通 1 丁目 71 番地  
アマノビル 電話大阪 06 (532) 4025 (代)

氏 名 (6808) 弁理士 森 本 義 弘

5. 添付書類の目録

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| (1) 明 細 書 1 通   | (4) 図 書 副 本 1 通 |
| (2) 特 許 願 書 1 通 | (5) 出願審査請求書 1 通 |
| (3) 発 明 状 況 3 通 | 4 字 刷 除         |

明 細 書

1. 発明の名称

熱硬化性樹脂 FRP パイプ又はロッドの成形方法

2. 特許請求の範囲

熱硬化性樹脂 FRP パイプ又はロッドの成形に際し、マンドレル外周上に熱硬化性樹脂を含浸されたガラスクロス、ガラスマット等のプリフレグを捲着し、該プリフレグ外周上にポリオレフィン系樹脂から成る延伸テープを高張力で捲回した後加熱して前記プリフレグを硬化させると共に前記延伸テープを収縮させ、冷却後該延伸テープを除去する事の特徴とする熱硬化性樹脂 FRP パイプ又はロッドの成形方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は熱硬化性樹脂による FRP パイプ又はロッドの成形方法の改良に關し、更に詳しくはマンドレル外周上に捲着されたプリフレグを硬化させるにあたって、従来はセロハンを該プリフレグ外周上に捲回していたのを、該セロハンに替えてポリオレフィン系樹脂から成る延伸テープにより行

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 51 - 131573

④ 公開日 昭51. (1976) 11. 16

② 特願昭 50 - 56099

② 出願日 昭50. (1975) 5. 12

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

2114 37

2114 37

② 日本分類

25(5)J22

25(5)J24

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

B29C 10/00

うことによって良好な結果を得られる前記成形方法に關するものである。

釣竿等を熱硬化性樹脂 FRP パイプ又はロッドより製作するに際しては、その表面状態を均質にし、しかも平滑に仕上げる必要がある。

このために従来はマンドレル外周上に捲着された熱硬化性樹脂のプリフレグを硬化させるに先立ってセロハンテープをオーバーラップさせつつ該プリフレグを緊縛し、その後プリフレグを硬化させ、次で冷却後該セロハンテープを除去していた。このことを詳しく説明すると、芯体となるマンドレルにポリエステル樹脂を含浸させた一方紙ガラスクロスプリフレグ状態で捲着し、該プリフレグ外周上に 13mm 幅程度のセロハンテープをオーバーラップさせつつ捲着し、加熱硬化炉中で 120℃ 前後に約 30 分加熱し、硬化反応が終了したところでさらに該炉中において 160℃ で約 80 分間滞留させることにより養生を行い、養生完了後冷却して、はじめに巻きつけたセロハンテープを除去することによって前記パイプ又はロッド等を製作してい

た。

ところで前述の従来方法に使用されるセロハン  
は、周知の如く、その強度は湿度、温度により非  
常に大きく変化し、また一部にノッチが入ると該  
ノッチから容易に破断される。

一方プリフレグ硬化後の表面状態を良好に仕上  
げるためには前記した硬化前のプリフレグを高張  
力で緊締する程、該プリフレグをガラスリッチの  
状態で硬化させることができる。これは高張力の  
緊締によってプリフレグから余分な樹脂を絞り出  
すことができるからである。加えてプリフレグの  
脱泡効果も得られる。しかしながら前記したよう  
に、セロハンにあっては、緊締時に余り強い張力  
をかけることはその材質からして困難であるから  
プリフレグからの余分な樹脂の絞り出し、脱泡等  
の効果は余り期待できない。

そこで発明者等は捲回時の高張力に耐えるテー  
プ材料を種々調査した結果、ポリオレフィン系樹  
脂から成る延伸テープが適当であることをつきと  
めた。ここにポリオレフィン系樹脂とはポリプロ

ピレン、プロピレン～エチレン共重合体及び高密  
度ポリエチレンを言い、このうちプロピレン～エ  
チレン共重合体が特に望ましいものであることが  
判明した。そこでかかるポリオレフィン系樹脂を  
前記従来方法におけるセロハンテープの替わりに  
使用する場合には、広幅状の無延伸フィルムを一  
軸又は二軸方向に延伸した後、テープ状にスリッ  
トして用いても、またスリットした無延伸物を一  
軸方向に延伸して用いても良い。

発明者等はかかるポリオレフィン系樹脂から成  
る延伸テープを従来方法のセロハンテープの替わ  
りに用いて前記従来方法と同一工程によりロッド、  
パイプを製作した。前記延伸テープをプリフレグ  
外周上へオーバーラップさせつつ捲回する場合、該  
オーバーラップ幅は大きい程良く、また一軸延伸の  
場合の延伸倍率<sup>1)</sup>2～10倍が適当であり、2倍以下<sup>1)</sup>  
では強度及び熱収縮性に劣り、10倍以上では捲回  
時に裂けやすくなるので注意を要する。

このようにポリオレフィン系樹脂から成る延伸  
テープをプリフレグ外周上にオーバーラップ幅を大

きくとり且つ高張力で捲回することによりプリフ  
レグはガラスリッチの状態となると共に十分な脱  
泡効果も得られ、また該延伸テープがプリフレグ  
の硬化時に同時に熱収縮するので、さらに緊締効  
果を高めることができ、プリフレグはそのときに  
一層、気泡のないガラスリッチ状態となる。また  
本発明方法により得られるパイプ又はロッドを、  
プリフレグ硬化後に一旦ポリオレフィン系樹脂の  
軟化温度付近まで加熱すれば、オーバーラップを有  
してプリフレグ外周上に緊締されている延伸テー  
プは該オーバーラップ部分で互に粘着され、これを  
再び硬化温度まで冷却すると、前記プリフレグは  
円筒状のポリオレフィン系樹脂により覆われてい  
ることになる。したがって、このように形成され  
た円筒状体の軸方向に切目を入れることにより、  
ポリオレフィン系樹脂が本来有している良好な離  
型性と相俟って該切目からその周方向に該円筒状  
体を剥すだけではじめに捲回した延伸テープを除  
去できることになるから、成型工程をより合理化  
できるものである。さらにまたポリオレフィン系

樹脂は化学的に安定で耐薬品性に優れるため成型  
物からの離型性も良好である。

以上説明したようにプリフレグの層の表面にポ  
リオレフィン系樹脂延伸テープを高張力で捲回す  
る本発明方法は、成型物の表面状態を極めて均整  
且つ平滑なものにでき、さらに前記延伸テープは  
耐張力性が大であるので成型工程の合理化に一段  
と寄与できるものである。

代理人 森 本 義 弘

6. 前記以外の発明者、特許出願人

(1) 発明者

住所 スイタシタニシ 大阪府吹山市竹見台3丁目1番C35-108号  
氏名 マツノ 松 出 桂 一 郎

住所 シラカサシタニ 大阪府枚方市阪1058の57  
氏名 マツノ 松 野 仁 彦

(2) 特許出願人

住所 フシタカサタニ コモリヤウ 三重県津市高茶屋小森町4902番地

名称 サンギョウ シーアールビー産業株式会社

代表者 ウエノ 上 城 悦 三

住所 オオサカシタニヨフワクニシタカシマ 大阪府大阪市淀川区西中島4丁目4番25号

名称 ユウコウ 有恒株式会社

代表者 マツノ 松 出 桂 一 郎